

Project

Bouw van een kantoorgebouw

Innovatieve praktijken

- Schatting vóór de werken
- Afvalbeheerplan
- Industriële symbiose – isolatiemateriaal
- Sorteren van afvalstromen
 - Hout
 - Inert afval
 - Metaal
 - Gevaarlijk afval
 - Plastic verpakkingen
 - Papier en karton
 - Dakbitumen
 - Cellenbetonblokken
 - Huishoudelijk afval
- Monitoring van de afvalstromen

Aannemers

Valens

(<https://www.valens.eu/nl/>) en

Besix

(<https://www.besix.com/nl/>)

Actie in het kader van het
Gewestelijk Programma voor
Circulaire Economie.

WARANDEBERG

Pilootwerf voor beheer van bouwafval in Brussel

Beschrijving van het project

Het project bestaat uit de bouw van een kantoorgebouw voor een totale oppervlakte van 103.500 m² (75.000 m² bovengronds). De nieuwbouw zal dienstdoen als maatschappelijke zetel van een bank. Meer informatie over het project: <https://www.montagneduparc-warandeberg.be/nl>

Het beheer van het bouwafval is niet voor de hand liggend gezien de locatie van de bouwplaats langs de Warandeberg, pal in het centrum van Brussel. Met een voor 100% bebouwd perceel is er geen plaats voor de installatie van een permanente zone voor afvalbeheer.

Aangezien het project het BREEAM-label draagt, krijgt het afvalbeheer bijzondere aandacht. De aannemer wil dan ook een vrij doorgedreven afvalscheiding op poten zetten van verschillende fracties als gips, cellenbeton, plastic verpakkingen, enz.

Het eind van de werken is voorzien voor eind juni 2021. Alle acties zijn daarom nog niet afgesloten of geïmplementeerd.

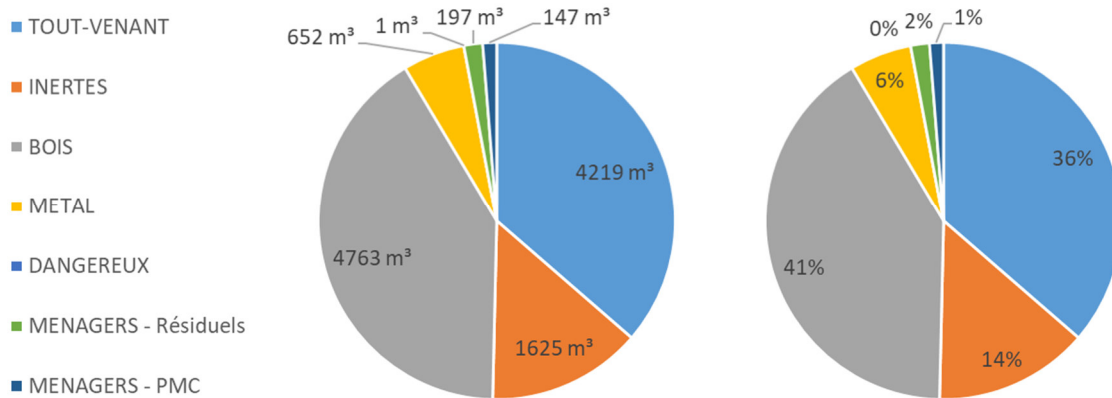


Virtueel zicht op het project

Innovatieve praktijken voor afvalbeheer

Op de bouwplaats worden tal van acties voor afvalbeheer in praktijk gebracht:

- Aan de hand van een **schatting** van de verwachte hoeveelheid afval op de bouwplaats werden de belangrijkste afvalstromen bepaald en werd het **afvalbeheerplan** op punt gesteld: verwachte hoeveelheid, sorteer- en inzamelmethode, verwerkingskanalen. Op basis van de meetstaat en het bestek van het project werd de totale hoeveelheid losgestapeld afval geraamd op 11.604 m³, waarvan 91% inert afval, hout en gemengd afval.



Schatting van de afvalfracties en -stromen en detail van het gemengd afval (in losgestapeld volume) (bron: WTCB)

De raming maakt het mogelijk te bepalen uit welke materialen het gemengd afval bestaat. Dankzij deze opsplitsing in fracties kan een beheerplan opgesteld worden voor de gescheiden inzameling van het afval. Zo werd afgesproken om de volgende fracties op de werf te scheiden en in te zamelen: plastic verpakkingen, inert afval, hout, huishoudelijk afval, gevaarlijk afval, metaal, gemengd afval, gipselementen, cellenbetonblokken en papier-karton.

Met een dergelijk beheerplan wordt er gemikt op een optimalisering van zowel het milieu (inschakeling van betere verwerkingskanalen), de kosten (lagere inzamelkosten) als het praktische aspect (vlotte inzameling van de verschillende fracties) rekening houdend met de beschikbare ruimte op de bouwplaats.

- De aannemer zal een **scheiding van verschillende stromen en fracties** op poten zetten of uitproberen (de werken zijn bij de opstelling van dit dossier nog niet voltooid). Om economische redenen sorteert de aannemer verschillende afvalfracties: inert, gevaarlijk, hout, metaal, huishoudelijk en gemengd afval. Een meer doorgedreven sortering van het gemengd afval is het gevolg van een streven naar een economisch en ecologisch optimum, zoals hierboven uiteengezet bij de raming van het afval. Daarom worden ook andere fracties gescheiden of tijdens de werken gesorteerd:

Fractie	Omschrijving van het verwerkingskanaal
Verpakkingen van soepel plastic	Het Clean Site-systeem van Val-I-Pac stelt zakken van 400 l ter beschikking die alleen met plastic verpakkingfolie mogen worden gevuld. De ophaler zorgt vervolgens voor hun recyclage.
Cellenbetonblokken	Een afvalinzamelaar stelt op de werf een container ter beschikking die de onderaannemer alleen met afval van cellenbetonblokken vult. De ophaler brengt vervolgens het afval naar een recyclagebedrijf. Een rechtstreekse afvoer naar de producent werd onderzocht, maar die piste bleek niet haalbaar (onrendabel door de transportkosten).

Dakbitumen

De aannemer is van plan om snijafval van dakbitumen apart in te zamelen zodat het opnieuw in de productiecyclus van roofing terecht komt. Er bestaan verschillende kanalen afhankelijk van welk product de aannemer kiest. Gelet op de voortgang van de werken is dit kanaal nog niet getest.



Verpakkingen van soepel plastic



Afval van isolatiemateriaal



Sorteerzone



Inert afval in "bulk" of in bigbag



Hout in bigbag



Gevaarlijk afval

Sorteren en inzamelen van afval (foto's: WTCB)

- De hoeveelheid afval afkomstig van het bouwproces zelf is moeilijk in te schatten aangezien die niet in de werfdocumenten (meetstaat, materialenlijst) is opgenomen. Specifiek voor dit project is er een grote stroom aan isolatieplaten, die werden aangebracht tegen een aangrenzend gebouw in afwachting van de nieuwbouw. Om deze stroom te verwerken, werd een 'industriële symbiose' opgezet. Industriële symbiose wil zeggen dat bedrijf A een materiaal dat het als afval beschouwt, verkoopt of schenkt aan bedrijf B die dit gebruikt als grondstof voor zijn productieproces. Deze symbiose is des te interessanter als de twee samenwerkende firma's uit niet-concurrerende sectoren komen. De industriële symbiose op de bouwplaats is een samenwerking tussen de aannemer en een bedrijf dat deze platen gebruikt als isolatiemateriaal voor kleinere toepassingen.

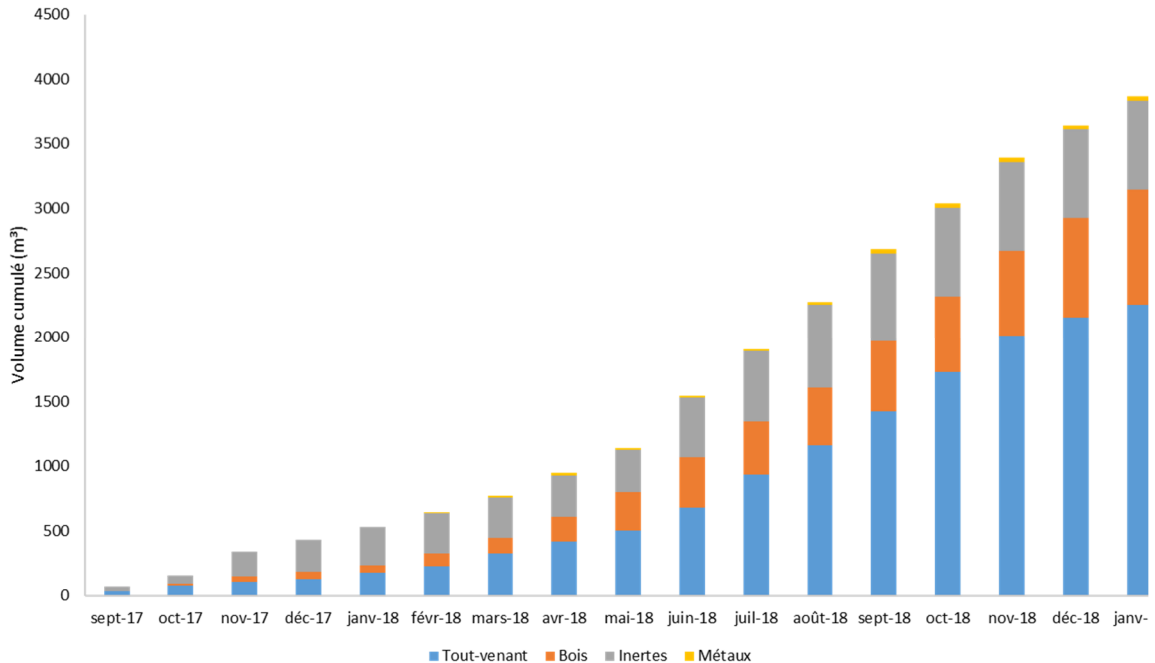
Op de werf verwijderde de aannemer niet minder dan 1.600 m² isolatieplaten (isolatiemateriaal + metaalcoating). De platen werden zorgvuldig in containers van de gebruikelijke afvalinzamelaar gelegd. En daarna opgehaald voor vervoer naar het bedrijf voor hergebruik. Deze laatste neemt de transportkosten op zich.

Alle bij het project betrokken partijen hebben voordeel gehaald uit deze ervaring:

- De aannemer heeft een manier gevonden om een deel van het afval uit de containers te halen en zo de kostprijs voor het inzamelen/behandelen van dit materiaal te verlagen.
 - Deze actie komt ook tegemoet aan de wens van de aannemer om ondersteuning te bieden aan innovatieve bedrijven die duurzame projecten in de kringloopeconomie uitvoeren.
 - Het bedrijf voor hergebruik van isolatieplaten heeft een betrouwbare bevoorradingspartner gevonden voor zijn grondstof.
- De **afvalstromen** zullen tijdens de hele duur van de werken **opgevolgd** worden. Dankzij deze monitoring kan de aannemer de impact van de afvalproductie op het projectbudget en de voortgang meten. Het helpt

mensen ook bewust te worden van de gevolgen van de bouwmethodes voor de afvalproductie. Alleen het opgehaalde afval waarvan de aannemer een bewijs van zijn inzamelaar krijgt, wordt in het monitoringbestand opgenomen.

De afvalmonitoring, die de aannemer tot 31/01/2019 uitvoerde, komt relatief goed overeen met de oorspronkelijke raming, rekening houdend met de voortgang van de werken. De aannemer zal de afvalmonitoring voortzetten, zeker voor de fracties die in de afvalschatting vermeld staan en die in deze fase van de werken nog niet op de werf te vinden zijn.



Verloop van de totale afvalproductie op 31/01/2019 (losgestapeld volume).

Het is mogelijk dat de totale afvalproductie aan het eind van de werken niet zal overeenkomen met de voorafgaande schatting. Hiervoor zijn twee mogelijke verklaringen: ten eerste is de stapelfactor van afval in containers potentieel hoger dan de geschatte waarde en ten tweede genereren de bouwprocedures heel wat afval, vooral bekistingshout. Dit afval komt niet voor in de werfdocumenten die als basis dienden voor de raming. Hieruit blijkt hoe belangrijk het is om enerzijds de schikking van de containerinhoud te verbeteren en zo minder holtes te laten (de stapelfactor verlagen) en anderzijds van tevoren de bouwmethodes te kennen die op de werf zullen worden toegepast.

- Uit analyse van de afvalmonitoring is gebleken dat een aantal containers afgekeurd werden door fouten bij het sorteren van inert afval (aanwezigheid van cellenbetonblokken). Deze fouten gebeurden tijdens de ruwbouwwerken, toen de plaatsing van containers op de kelderverdiepingen van het gebouw onmogelijk was. De aannemer heeft toen bigbags gebruikt voor de **scheiding** van hout, inert afval, cellenbeton en isolatiemateriaal. De bigbags werden vervolgens van de kelder naar het gelijkvloers gebracht en verzameld in specifieke containers (inert afval, hout of gemengd afval).



Inzameling van afval in bigbags (ondergronds) (foto's: WTCB)